

氏名	曹 萬 鉉
授与した学位	博士
専攻分野の名称	学 術
学位授与番号	博甲第1553号
学位授与の日付	平成8年9月30日
学位授与の要件	自然科学研究科生物資源科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Studies on Character Improvement by Production of F ₁ Hybrids and Haploids in Pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.) トウガラシのF ₁ 雑種および半数体の育成による形質改良に関する研究
論文審査委員	教授 松原 幸子 教授 榊田 正治 教授 小西 國義 教授 岡本 五郎 教授 土屋 友房

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

本研究では、高収量・高品質のトウガラシ新品種を育成する目的で、辛味または辛味のないトウガラシの日本の在来品種、および韓国のF₁品種を供試し、品種間雑種を育成してその収量、果実の形態的特性、アスコルビン酸およびカプサイシノイド含量を調査し、また、薬培養による半数体育成について検討した。

1. F₁雑種はいずれも親品種よりやや開花が早く、‘California Wonder’を片親とした場合、高収量であった。
2. アスコルビン酸は、胎座より果皮に多く含まれ、品種間差異は少なく、収穫時期による差が大きかった。
3. カプサイシノイドは、果皮より胎座に高濃度で含まれ、F₁雑種のカプサイシノイド含量は、正逆交雑により大きな差が見られた。
4. 薬培養では半数体形成に品種間差と、時期的差が大きかった。

論文審査結果の要旨

トウガラシは香辛野菜として世界中で重要な野菜であり、高ビタミンC野菜としての利用と同時に、将来、種々の辛味を持つ品種が育成され、生食用、加工用に多用されると思われる。本論文では日本在来種とそれらの品種間雑種、および新しい遺伝資源を考えるため韓国の栽培種など20品種以上を用いて、収量や形態、および品質としてアスコルビン酸と辛味成分であるカプサイシノイドの定量を行い、品種の比較や雑種への影響を考察したものである。さらにF₁雑種は、遺伝的固定のために普通10年近くかかるので、固定促進のために、薬培養による半数体を育成する条件を検討し、育成した植物の染色体数も観察したものである。

カプサイシノイドの分析は、最近高速液体クロマトグラフィ(HPLC)の技術を活用出来るようになり、非常に微量でも簡単に早く測定可能となったが、まだ応用例が少ないため本論文で初めて多くの品種に適用したものである。また薬培養による半数体育成の技術は多くの報告があるが、実用化するためには、材料植物からの半数体育成のための好適栽培条件を知らねばならない。その一つとして、時期の異なる材料からの半数体形成反応をみ、さらに好適培地を調べた。その結果次のような知見が得られた。

F₁雑種はいずれも親品種より数日早生になり、収量も増加する傾向がみられ、特にピーマンを片親とした場合、高収量になり、辛味のない品種として有望であった。

アスコルビン酸は、胎座より果皮に3倍近く含まれ、品種間差は少なかったが、栽培時期による差は大きく、9月には最高となった。

カプサイシノイドの主要成分はcapsaicinとdihydrocapsaicinであり、その他測定可能な2種類の成分があった。これらは果皮より胎座に数十倍の高濃度で含まれ、F₁雑種のカプサイシノイド含量は、正逆交雑により大きな差が見られた。

半数体の育成率は、品種により大きな差があり、また时期的にも高温期の真夏より、9月、10月のやや冷涼になりかけた生育適期に高い傾向があった。

以上の知見は、高品質のトウガラシを育成するための種々の基礎技術を解明したもので、作物繁殖生理学の進展に大いに寄与するものである。本学位審査会は、本論文の内容および参考論文を総合的に審査し、本論文が博士(学術)の学位に値するものと判定した。